

Practical Skills en route to Professionalism

Kai P. Schnabel¹

Christoph Stosch²

1 Universität Bern, Institut für
medizinische Lehre,
Abteilung für Unterricht und
Medien, Bern, Schweiz

2 Universität zu Köln,
Medizinische Fakultät,
Referat für Lehre, Studium &
Studienreform, Kölner
Interprofessionelle Skills Labs
(KISS), Köln, Deutschland

Foreword and annotations

The acquisition of practical skills has always been in the shadows of medical education. Until about 100 years ago, the pragmatic on model-oriented education was at the forefront and the teachers relied largely, on that the apprentices could require the needed practical skills through observation of the experts with the following practice on patients (see Figure 1). The chair and his clinic, at which the apprentices are employed, guarantee the qualitative mediation of the practical skills.

Publications about practical skills are found in the field of training [1]. Since the '90s, practical skills during education have earned internationally an important value [2]. Simulations are also progressively winning value in the acquisition of practical skills and are in several areas being considered superior to traditional training methods [3]. Where once patients as training objects served, the role can often be taken now by the simulators or somewhat prepare the students technically better than the plain reading from textbooks and manuals. This doesn't mean that they will not continue to train on the patients. Just like in the aviation, in which they have flight simulators to prepare the apprentices and assure qualitative outcomes, is now also imaginable in the fields of medicine. Practical procedures like blood taking or lumbar puncturing are being practiced in a safe environment under supervision on a model, before they are executed on live patients.

Since over 20 years, starting out in the fields of surgery, the OSCE (Objective Structured Clinical Examination) was established to inspect and assure practical skills [4]. Not only to certify but also to recertify in a way of uninterrupted quality assurance.

Consistent standardization through testing of practical skills and also the test-statistical requirements for the inspection (validity, objectivity and reliability) has called

forth worldwide a variety of learn-goal catalogs such as the Swiss Catalogue of Learning Objectives [5], the Canadian CANMEDS acting model [6], the Dutch Blueprint [7] and Scottish learn-goal catalog [8], all that are being used as guiding principles in various fields of medical education and further training and are continually evolving [9].

In German-speaking countries, Skills-Labs have been founded at medical faculties since the nineties to live up to the increased requirements of this sector [10]. The changes in the approbation regulation of 2002 [https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/], the initiation of the tuition fees in many German states in 2007 and the initiation of a national practical exam in Switzerland in 2011 [11] supported this development at the faculties to exert themselves more for the practical and communicative skills of their graduates and to establish supportive Skills-Labs [12].

The GMA-committee Practical Skills [<https://gesellschaft-medizinische-ausbildung.org/ausschuesse/praktische-fertigkeiten.html> cited 13.07.2016] was founded in 2007 to foster the mediation of practical skills and to strengthen the research on this topic [<https://gesellschaft-medizinische-ausbildung.org/ausschuesse/praktische-fertigkeiten.html> cited 13.07.2016].

It is also worth mentioning that these activities and the caused paradigm shift in the medical education, have also lead to the event of deciding the National competence-based learning-goal catalog (NKLM) [<http://www.nklm.de/kataloge/nklm/lernziel/uebersicht> cited 13.07.2016], [13] and the national learning-goal catalog dentistry (NKLZ) [<http://www.nklz.de/kataloge/nklm/lernziel/uebersicht> cited 13.07.2016] by a large majority (29:3 votes, one abstention) on the medical faculty day on the fourth of July 2015 in Kiel. Basis of this chapter 14b (clinical-practical skills) was the, by the GMA-committee for practical skills developed, consensus statement practical skills [14].



Figure 1: Prof. Ernst v. Bergmann, Demonstration operation, Ziegelstrasse, Berlin around the turn of the century.

These twenty-year-old developments deserve it to release a special edition on the topic of the “GMA-committee for practical skills”.

In this booklet, you can find the original work of different general topics of the mediation of practical skills, project reports and statements of the GMA-committee for exams, veterinary medicine and dentistry as to the GMA-committee for practical skills adjacent committees partly assigned with overlapping contents. In the beginning, there are comprehensive papers [15], [16], [17], [18], the following articles are the original papers picking up the recent scientific questions [19], [20], [21], [22], [23], [24], [25], [26], [27], [28], [29]. In the end they are followed by statements of the “adjacent” committees [30], [31], [32].

We would like to thank all the contributors in the field of practical skills, especially the authors and reviewers of the articles in this special edition and we wish the readers an inspiring read.

Notes

Dedicated to the Pioneers who committed themselves to the teachings of practical skills during and after medical education

Comepting interests

The authors declare that they have no competing interests.

References

1. Bannister SL, Hilliard RI, Regehr G, Lingard L. Technical skills in pediatrics: a qualitative study of acquisition, attitudes and assumptions in the neonatal intensive care unit. *Med Educ*. 2003;37(12):1082-1090. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2003.01711.x
2. Remmen R, Derese A, Scherpier A, Denekens J, Hermann I, van der Vleuten C, Van Royen P, Bossaert L. Can medical schools rely on clerkships to train students in basic clinical skills? *Med Educ*. 1999;33(8):600-605. DOI: 10.1046/j.1365-2923.1999.00467.x
3. McGaghie WC, Issenberg SB, Cohen ER, Barsuk JH, Wayne DB. Does simulation-based medical education with deliberate practice yield better results than traditional clinical education? A meta-analytic comparative review of the evidence. *Acad Med*. 2011;86(6):706-711. DOI: 10.1097/ACM.0b013e318217e119
4. Sloan DA, Donnelly MB, Schwartz MD, Strodel WE. The objective structured clinical examination. The new gold standard for evaluation postgraduate clinical performance. *Ann Surg*. 1995;222(6):735-742. DOI: 10.1097/00000658-199512000-00007
5. Bloch R, Bürgi H. The Swiss Catalogue of Learning Objectives. *Med Teach*. 2002;24(2):144-150. DOI: 10.1080/01421590220120759
6. Frank JR. CanMEDS 2005 Physician Competency Framework. Ottawa: The Royal College; 2005. S.23-24. Zugänglich unter/available from: http://www.ub.edu/medicina_unitateducaciomedica/documentos/CanMeds.pdf
7. Metz JC, Verbeek-Weel AM, Huisjes HJ. Blueprint 2001: training of doctors in The Netherlands. Utrecht: NFU; 2001. Zugänglich unter/available from: <http://www.bibliosgam.ch/pdf/blueprint.pdf>
8. The Scottish Deans' Medical Curriculum Group. Learning Outcomes for the Medical Undergraduate in Scotland: A foundation for competent and reflective practitioners. Edinburgh: University of Edinburgh; 2000. Zugänglich unter/available from: <http://www.scottishdoctor.org/resources/scotdoc1.pdf>
9. Michaud PA, Jucker-Kupper P, Profiles working group. The "Profiles" document: a modern revision of the objectives of undergraduate medical studies in Switzerland. *Swiss Med Wkly*. 2016;146:w14270.
10. Segarra LM, Schwedler A, Weih M, Hahn EG, Schmidt A. Der Einsatz von medizinischen Trainingszentren für die Ausbildung zum Arzt in Deutschland, Österreich und der deutschsprachigen Schweiz. *GMS Z Med Ausbild*. 2008;25(2):Doc80. Zugänglich unter/available from: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2008-25/zma000564.shtml>
11. Guttormsen S, Beyeler C, Bonvin R, Feller S, Schirlo C, Schnabel K, Schurter T, Berendonk C. The new licencing examination for human medicine: from concept to implementation. *Swiss Med Wkly*. 2013;143:w13897. DOI: 10.4414/smw.2013.13897

12. Damanakis A. Statusreport von Skills Labs in der D-A-CH-Region und Aufbau einer Informationsplattform zur Katalogisierung und Bewertung von Simulatoren zur medizinischen Ausbildung, Inaugural-Dissertation. Marburg: Philipps-Universität-Marburg; 2015. Zugänglich unter/available from: <http://d-nb.info/1071865412/04>
13. Hahn EG, Fischer MR. Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin (NKLM) für Deutschland: Zusammenarbeit der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) und des Medizinischen Fakultätentages (MFT). *GMS Z Med Ausbild.* 2009;26(3):Doc35. DOI: 10.3205/zma000627
14. Schnabel K, Boldt P, Breuer G, Fichtner A, Kujumdshiev S, Karsten G, Schmidts M, Stosch C. Konsensusstatement Praktische Fertigkeiten im Medizinstudium - ein Positionspapier des GMA-Ausschusses für praktische Fertigkeiten. *GMS Z Med Ausbild.* 2001;28(4):Doc58. DOI: 10.3205/zma000770
15. Gerhard-Szép S, Güntsch A, Pospiech P, Sönnel A, Scheutzel P, Wassmann T, Zahn T. Assessment formats in dental medicine: An overview. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc65. DOI: 10.3205/001064
16. Vogel D, Harendza S. Basic practical skills teaching and learning in undergraduate medical education – a review on methodological evidence. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc64. DOI: 10.3205/001063
17. Bugaj TJ, Nikendei C. Practical Clinical Training in Skills Labs: Theory and Practice. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc63. DOI: 10.3205/001062
18. Dannenberg KA, Stroben F, Schröder T, Thomas A, Hautz WE. The future of practical skills in undergraduate medical education – an explorative Delphi-Study. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc62. DOI: 10.3205/001061
19. Schmitt L, Möltner A, Rüttermann S, Gerhard-Szép S. Study on the Interrater Reliability of an OSPE (Objective Structured Practical Examination) – Subject to the Evaluation Mode in the Phantom Course of Operative Dentistry. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc61. DOI: 10.3205/001060
20. Münster T, Stosch C, Hindrichs N, Franklin J, Matthes J, Peyton's 4-Steps-Approach in comparison: Medium-term effects on learning external chest compression – a pilot study. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc60. DOI: 10.3205/001059
21. Fünfer SM, Lesevic H, Rosner S, Ott I, Berberat P, Nikendei C, Sonne C. Improved self- and external assessment of the clinical abilities of medical students through structured improvement measures in an internal medicine bedside course. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc59. DOI: 10.3205/001058
22. Störmann S, Stankiewicz M, Raes P, Berchtold C, Kosanke Y, Illes G, Loose P, Angstwurm MW. How well do final year undergraduate medical students master practical clinical skills? *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc58. DOI: 10.3205/001057
23. Weber U, Constantinescu MA, Woermann U, Schmitz F, Schnabel K. Video-based instructions for surgical hand disinfection as a replacement for conventional tuition? A randomised, blind comparative study. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc57. DOI: 10.3205/001056
24. Friederichs H, Brouwer B, Marschall B, Weissenstein A. Mastery learning improves students skills in inserting intravenous access: a pre-post-study. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc56. DOI: 10.3205/001055
25. Karthaus A, Schmidt A. "PERLE bedside-examination-course for candidates in state examination" – Developing a training program for the third part of medical state examination (oral examination with practical skills). *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc55. DOI: 10.3205/001054
26. Nikendei C, Ganschow P, Groener JB, Huwendiek S, Köchel A, Köhl-Hackert N, Pjontek R, Rodrian J, Scheibe F, Stadler AK, Steiner T, Stiepak J, Tabatabai J, Utz A, Kadmon M. "Heidelberg standard examination" and "Heidelberg standard procedures" – Development of faculty-wide standards for physical examination techniques and clinical procedures in undergraduate medical education. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc54. DOI: 10.3205/001053
27. Stibane T, Stitter H, Neuhofer D, Wiechens H, Schönbauer A, Bösner S, Baum E. Feedback promotes learning success! Which kind of feedback for the faculty is given by an interdisciplinary OSCE with focus on decision-making? *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc53. DOI: 10.3205/001052
28. Vajda C. "Peer2Peer" – A university program for knowledge transfer and consultation in dealing with psychosocial crises in med-school and medical career. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc52. DOI: 10.3205/001051
29. Tim A, Polack C. Commentary: Clinical skills teaching in UK medical education as exemplified by the BM5 curriculum. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc51. DOI: 10.3205/001050
30. Bauer D, Huwendiek S, März M. "Pass, fail" – On Standard Setting Procedures for the Assessment of Practical Skills at Medical Schools in Germany, Austria, and Switzerland. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc50. DOI: 10.3205/001049
31. Dilly M, Gruber C. Committee on Veterinary Medicine at the Society for Medical Education: Skills Labs in Veterinary Medicine – a brief overview. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc49. DOI: 10.3205/001048
32. Scheutzel P, Gerhard-Szép S. "Practical skills" – Positioning of the GMA committee for dentistry. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc48. DOI: 10.3205/001047

Corresponding authors:

Dr. med. Kai P. Schnabel

Universität Bern, Institut für medizinische Lehre, Abteilung für Unterricht und Medien, Konsumstraße 13, CH-3010 Bern, Schweiz

kai.schnabel@iml.unibe.ch

Dr. h.c. (RUS) Christoph Stosch, MME

Universität zu Köln, Medizinische Fakultät, Referat für

Lehre, Studium & Studienreform, Kölner

Interprofessionelle Skills Labs (KISS),

Joseph-Stelzmann-Straße 20, D-50931 Köln,,

Deutschland

c.stosch@uni-koeln.de

Please cite as

Schnabel KP, Stosch C. Practical Skills en route to Professionalism. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc66.

DOI: 10.3205/zma001065, URN: nbn:de:0183-zma0010654

This article is freely available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2016-33/zma001065.shtml>

Received: 2016-07-17

Revised: 2016-07-17

Accepted: 2016-07-17

Published: 2016-08-15

Copyright

©2016 Schnabel et al. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License. See license information at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Praktische Fertigkeiten auf dem Weg zur Professionalität

Kai P. Schnabel¹

Christoph Stosch²

1 Universität Bern, Institut für
medizinische Lehre,
Abteilung für Unterricht und
Medien, Bern, Schweiz

2 Universität zu Köln,
Medizinische Fakultät,
Referat für Lehre, Studium &
Studienreform, Kölner
Interprofessionelle Skills Labs
(KISS), Köln, Deutschland

Vorwort und Erläuterungen

Der Erwerb praktischer Fertigkeiten führte lange ein Schattendasein in der medizinischen Ausbildung. Bis vor etwa 100 Jahren stand die pragmatisch am Vorbild orientierte Ausbildung im Vordergrund und die Dozenten verliessen sich grösstenteils darauf, dass die Lernenden notwendige praktische Fertigkeiten durch das Beobachten von den Lehrmeistern mit nachfolgender Praxis an Patienten erwerben können (siehe Abbildung 1). Der qualitative Vermittlungs-Garant war dabei der jeweilige Lehrstuhlinhaber beziehungsweise dessen Klinik, an der die Lernenden angestellt waren.

Publikationen über praktische Fertigkeiten finden sich grösstenteils im Bereich der Weiterbildung [1]. Seit den 90er Jahren bekommen praktische Fertigkeiten international auch in der Ausbildung eine immer stärkere Bedeutung [2]. Auch gewinnen Simulationen zum Erwerb praktischer Fertigkeiten immer mehr an Bedeutung und sind in etlichen Bereichen traditionellen Ausbildungsmethoden überlegen [3]. Wo früher Patienten als Übungsobjekte erhalten mussten, können heute Simulatoren diese Funktion häufig übernehmen oder zumindest die Studierenden technisch besser vorbereiten, als die reine Lektüre von Lehrbüchern oder Leitfäden. Dies bedeutet nicht, dass nicht weiterhin am Patienten ausgebildet werden soll. Nur kann ähnlich wie in der Aviatik, aus der Flugsimulatoren zur Vorbereitung und laufenden Qualitätssicherung nicht mehr wegzudenken sind, sichergestellt werden, dass praktische Prozeduren wie zum Beispiel die Blutentnahme oder die Lumbalpunktion in sicherer Umgebung zunächst unter Supervision am Modell geübt wird, bevor diese am lebenden Patienten durchgeführt werden. Seit mehr als 20 Jahren haben sich beginnend in den chirurgischen Fächern zur Überprüfung praktischer Fer-

tigkeiten OSCEs (Objective Structured Clinical Examination) etabliert [4]. Dies nicht nur zur Zertifizierung, sondern auch zur Rezertifizierung im Sinne einer kontinuierlichen Qualitätssicherung.

Die mit Blick auf Prüfungen konsequente Standardisierung von Fertigkeiten sowie die teststatistischen Anforderungen an Prüfungen (Validität, Objektivität und Reliabilität) rief weltweit verschiedenste Lernzielkataloge wie den Swiss Catalogue of Learning Objectives [5], das kanadische CANMEDS Rollenmodell [6], den holländischen Blueprint [7] und Schottischen Lernzielkatalog [8] hervor, die mittlerweile handlungsleitend für verschiedene Bereiche der medizinischen Aus-, Weiter- und Fortbildung sind und laufend weiterentwickelt werden [9].

Im deutschsprachigen Raum wurden seit den 90er Jahren an den medizinischen Fakultäten Skillslabs gegründet um den gestiegenen Ansprüchen in diesem Bereich gerecht zu werden [10]. Die Änderung der Approbationsordnung 2002 [https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/], die Einführung der Studiengebühren in vielen deutschen Bundesländern 2007 und die Einführung einer nationalen praktischen Prüfung in der Schweiz 2011 [11] förderten noch diese Entwicklung an den Fakultäten, sich mehr um die praktischen und kommunikativen Fertigkeiten ihrer Absolventen zu bemühen und unterstützende Skills-Labs zu etablieren [12].

Der GMA-Ausschuss Praktische Fertigkeiten [<https://gesellschaft-medizinische-ausbildung.org/ausschuesse/praktische-fertigkeiten.html>, zuletzt aufgerufen am 13.7.2016] wurde 2007 mit dem Ziel gegründet, die Vermittlung Praktischer Fertigkeiten zu Fördern und die Forschung darüber zu stärken [<https://gesellschaft-medizinische-ausbildung.org/ausschuesse/praktische-fertigkeiten.html>, zuletzt aufgerufen am 13.07.2016].

Nicht zuletzt haben diese Aktivitäten und der damit eingeleitete Paradigmenwechsel in der medizinischen Ausbildung auch mit dazu geführt, dass in Kiel am 4. Juni



Abbildung 1: Prof. Ernst v. Bergmann, Demonstrations-OP, Ziegelstrasse, Berlin um die Jahrhundertwende.

2015 auf dem Medizinischen Fakultätentag der Nationale Kompetenzbasierte Lernzielkatalog Medizin (NKLM) [<http://www.nkml.de/kataloge/nkml/lernziel/uebersicht>, zuletzt aufgerufen am 13.07.2016], [13] und der nationale Lernzielkatalog Zahnmedizin (NKLZ) [<http://www.nklz.de/kataloge/nkml/lernziel/uebersicht>, zuletzt aufgerufen am 13.7.2016] mit grosser Mehrheit (29:3 Stimmen, bei einer Enthaltung) beschlossen wurde. Grundlage des Kapitel 14b (Klinisch-praktische Fertigkeiten) war das im GMA-Ausschuss für Praktische Fertigkeiten entwickelte Konsensusstatement Praktische Fertigkeiten [14].

Diese zwanzigjährigen Entwicklungen verdienen es, ein Sonderheft zum Thema des „GMA-Ausschusses für Praktische Fertigkeiten“ herauszugeben.

In diesem Heft finden sich Originalarbeiten zu verschiedenen allgemeine Themen der Vermittlung praktischer Fertigkeiten, Projektberichte und Statements der GMA-Ausschüsse für Prüfungen, Tiermedizin, Zahnmedizin, als dem GMA-Ausschuss praktische Fertigkeiten benachbarte und mit zum Teil überschneidenden Inhalten betrauten Ausschüsse. Am Anfang stehen Arbeiten übergreifender Natur [15], [16], [17], [18] die Folgenden Artikel sind Originalarbeiten die aktuelle Forschungsfragen aufgreifen [19], [20], [21], [22], [23], [24], [25], [26], [27], [28], [29] und am Schluss folgen die Statements der „benachbarten“ Ausschüsse [30], [31], [32].

Wir möchten uns bei allen Akteuren im Umfeld der praktischen Fertigkeiten bedanken -im Speziellen den Autoren und Reviewern der Artikel in diesem Sonderheft- und wünschen den Leserinnen und Lesern eine anregende Lektüre.

Anmerkung

Den Pionieren gewidmet, die sich der Vermittlung praktischer Fertigkeiten im und nach dem Medizinstudium verschrieben haben

Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass sie keinen Interessenkonflikt im Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

Literatur

1. Bannister SL, Hilliard RI, Regehr G, Lingard L. Technical skills in pediatrics: a qualitative study of acquisition, attitudes and assumptions in the neonatal intensive care unit. *Med Educ.* 2003;37(12):1082-1090. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2003.01711.x
2. Remmen R, Derese A, Scherpier A, Denekens J, Hermann I, van der Vleuten C, Van Royen P, Bossaert L. Can medical schools rely on clerkships to train students in basic clinical skills? *Med Educ.* 1999;33(8):600-605. DOI: 10.1046/j.1365-2923.1999.00467.x
3. McGaghie WC, Issenberg SB, Cohen ER, Barsuk JH, Wayne DB. Does simulation-based medical education with deliberate practice yield better results than traditional clinical education? A meta-analytic comparative review of the evidence. *Acad Med.* 2011;86(6):706-711. DOI: 10.1097/ACM.0b013e318217e119
4. Sloan DA, Donnelly MB, Schwartz MD, Strodel WE. The objective structured clinical examination. The new gold standard for evaluation postgraduate clinical performance. *Ann Surg.* 1995;222(6):735-742. DOI: 10.1097/0000658-199512000-00007
5. Bloch R, Bürgi H. The Swiss Catalogue of Learning Objectives. *Med Teach.* 2002;24(2):144-150. DOI: 10.1080/01421590220120759
6. Frank JR. CanMEDS 2005 Physician Competency Framework. Ottawa: The Royal College; 2005. S.23-24. Zugänglich unter/available from: http://www.ub.edu/medicina_unitededucaciomedica/documentos/CanMeds.pdf
7. Metz JC, Verbeek-Weel AM, Huisjes HJ. Blueprint 2001: training of doctors in The Netherlands. Utrecht: NFU; 2001. Zugänglich unter/available from: <http://www.bibliosgam.ch/pdf/blueprint.pdf>
8. The Scottish Deans' Medical Curriculum Group. Learning Outcomes for the Medical Undergraduate in Scotland: A foundation for competent and reflective practitioners. Edinburgh: University of Edinburgh; 2000. Zugänglich unter/available from: <http://www.scottishdoctor.org/resources/scotdoc1.pdf>
9. Michaud PA, Jucker-Kupper P, Profiles working group. The "Profiles" document: a modern revision of the objectives of undergraduate medical studies in Switzerland. *Swiss Med Wkly.* 2016;146:w14270.

10. Segarra LM, Schwedler A, Weih M, Hahn EG, Schmidt A. Der Einsatz von medizinischen Trainingszentren für die Ausbildung zum Arzt in Deutschland, Österreich und der deutschsprachigen Schweiz. *GMS Z Med Ausbild.* 2008;25(2):Doc80. Zugänglich unter/available from: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2008-25/zma000564.shtml>
11. Guttormsen S, Beyeler C, Bonvin R, Feller S, Schirlo C, Schnabel K, Schurter T, Berendonk C. The new licencing examination for human medicine: from concept to implementation. *Swiss Med Wkly.* 2013;143:w13897. DOI: 10.4414/smw.2013.13897
12. Damanakis A. Statusreport von Skills Labs in der D-A-CH-Region und Aufbau einer Informationsplattform zur Katalogisierung und Bewertung von Simulatoren zur medizinischen Ausbildung, Inaugural-Dissertation. Marburg: Philipps-Universität-Marburg; 2015. Zugänglich unter/available from: <http://d-nb.info/1071865412/04>
13. Hahn EG, Fischer MR. Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin (NKLM) für Deutschland: Zusammenarbeit der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) und des Medizinischen Fakultätentages (MFT). *GMS Z Med Ausbild.* 2009;26(3):Doc35. DOI: 10.3205/zma000627
14. Schnabel K, Boldt P, Breuer G, Fichtner A, Kujumdshiev S, Karsten G, Schmidts M, Stosch C. Konsensusstatement Praktische Fertigkeiten im Medizinstudium - ein Positionspapier des GMA-Ausschusses für praktische Fertigkeiten. *GMS Z Med Ausbild.* 2001;28(4):Doc58. DOI: 10.3205/zma000770
15. Gerhard-Szép S, Güntsch A, Pospiech P, Sönnel A, Scheutzel P, Wassmann T, Zahn T. Assessment formats in dental medicine: An overview. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc65. DOI: 10.3205/001064
16. Vogel D, Harendza S. Basic practical skills teaching and learning in undergraduate medical education – a review on methodological evidence. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc64. DOI: 10.3205/001063
17. Bugaj TJ, Nikendei C. Practical Clinical Training in Skills Labs: Theory and Practice. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc63. DOI: 10.3205/001062
18. Dannenberg KA, Stroben F, Schröder T, Thomas A, Hautz WE. The future of practical skills in undergraduate medical education – an explorative Delphi-Study. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc62. DOI: 10.3205/001061
19. Schmitt L, Möltner A, Rüttermann S, Gerhard-Szép S. Study on the Interrater Reliability of an OSPE (Objective Structured Practical Examination) – Subject to the Evaluation Mode in the Phantom Course of Operative Dentistry. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc61. DOI: 10.3205/001060
20. Münster T, Stosch C, Hindrichs N, Franklin J, Matthes J. Peyton's 4-Steps-Approach in comparison: Medium-term effects on learning external chest compression – a pilot study. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc60. DOI: 10.3205/001059
21. Fünfer SM, Lesevic H, Rosner S, Ott I, Berberat P, Nikendei C, Sonne C. Improved self- and external assessment of the clinical abilities of medical students through structured improvement measures in an internal medicine bedside course. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc59. DOI: 10.3205/001058
22. Störmann S, Stankiewicz M, Raes P, Berchtold C, Kosanke Y, Illes G, Loose P, Angstwurm MW. How well do final year undergraduate medical students master practical clinical skills? *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc58. DOI: 10.3205/001057
23. Weber U, Constantinescu MA, Woermann U, Schmitz F, Schnabel K. Video-based instructions for surgical hand disinfection as a replacement for conventional tuition? A randomised, blind comparative study. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc57. DOI: 10.3205/001056
24. Friederichs H, Brouwer B, Marschall B, Weissenstein A. Mastery learning improves students skills in inserting intravenous access: a pre-post-study. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc56. DOI: 10.3205/001055
25. Karthaus A, Schmidt A. "PERLE bedside-examination-course for candidates in state examination" – Developing a training program for the third part of medical state examination (oral examination with practical skills). *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc55. DOI: 10.3205/001054
26. Nikendei C, Ganschow P, Groener JB, Huwendiek S, Köchel A, Köhl-Hackert N, Pjontek R, Rodrian J, Scheibe F, Stadler AK, Steiner T, Stiepak J, Tabatabai J, Utz A, Kadmon M. "Heidelberg standard examination" and "Heidelberg standard procedures" – Development of faculty-wide standards for physical examination techniques and clinical procedures in undergraduate medical education. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc54. DOI: 10.3205/001053
27. Stibane T, Stitter H, Neuhofer D, Wiechens H, Schönbauer A, Bösner S, Baum E. Feedback promotes learning success! Which kind of feedback for the faculty is given by an interdisciplinary OSCE with focus on decision-making? *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc53. DOI: 10.3205/001052
28. Vajda C. "Peer2Peer" – A university program for knowledge transfer and consultation in dealing with psychosocial crises in med-school and medical career. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc52. DOI: 10.3205/001051
29. Tim A, Polack C. Commentary: Clinical skills teaching in UK medical education as exemplified by the BM5 curriculum. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc51. DOI: 10.3205/001050
30. Bauer D, Huwendiek S, März M. "Pass, fail" – On Standard Setting Procedures for the Assessment of Practical Skills at Medical Schools in Germany, Austria, and Switzerland. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc50. DOI: 10.3205/001049
31. Dilly M, Gruber C. Committee on Veterinary Medicine at the Society for Medical Education: Skills Labs in Veterinary Medicine – a brief overview. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc49. DOI: 10.3205/001048
32. Scheutzel P, Gerhard-Szép S. "Practical skills" – Positioning of the GMA committee for dentistry. *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc48. DOI: 10.3205/001047

Korrespondenzadressen:

Dr. med. Kai P. Schnabel
Universität Bern, Institut für medizinische Lehre, Abteilung für Unterricht und Medien, Konsumstraße 13, CH-3010 Bern, Schweiz
kai.schnabel@iml.unibe.ch
Dr. h.c. (RUS) Christoph Stosch, MME
Universität zu Köln, Medizinische Fakultät, Referat für Lehre, Studium & Studienreform, Kölner Interprofessionelle Skills Labs (KISS), Joseph-Stelzmann-Straße 20, D-50931 Köln,, Deutschland
c.stosch@uni-koeln.de

Bitte zitieren als

Schnabel KP, Stosch C. *Practical Skills en route to Professionalism.* *GMS J Med Educ.* 2016;33(4):Doc66.
DOI: 10.3205/zma001065, URN: [urn:nbn:de:0183-zma0010654](http://nbn:de:0183-zma0010654)

Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2016-33/zma001065.shtml>

Eingereicht: 17.07.2016
Überarbeitet: 17.07.2016
Angenommen: 17.07.2016
Veröffentlicht: 15.08.2016

Copyright

©2016 Schnabel et al. Dieser Artikel ist ein Open-Access-Artikel und steht unter den Lizenzbedingungen der Creative Commons Attribution 4.0 License (Namensnennung). Lizenz-Angaben siehe <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.